

ANÁLISE DO USO DO FATOR DE FORMA PARA ESTIMATIVA DO VOLUME.

Luiz Rodrigo Ferreira da Silva, Prof. MSc. Victor Cezar Miessa Coelho, ULT-Faculdade União Latino-Americana de Tecnologia, curso Engenharia Florestal, email: luizrodrigo_engenheiroflorestal@hotmail.com.

Introdução

A atividade florestal tem como uma de suas principais ferramentas o conhecimento do estoque atual e futuro de madeira de uma determinada floresta. Segundo Franco et. al (1997), através desses estoques é possível planejar a colheita florestal, decidir sobre a compra e venda de terras e analisar o crescimento de uma floresta ao longo dos anos, dentro de diferentes sítios e regimes de desbaste.

Determinar o volume de uma única árvore é tarefa relativamente simples, uma vez que suas variáveis de forma isolada são facilmente mensuráveis. Entretanto, se trata de trabalho não muito prático, uma vez que é necessário o abate da árvore para a mensuração.

O desenvolvimento de modelos matemáticos que expliquem o volume em função de outras variáveis como a altura e o diâmetro, tem sido alvo de estudos variados principalmente durante século XX. Havendo inúmeras propostas de ajustes de equações, o ponto em comum delas é a busca pela melhor gerência do erro, diminuindo, assim, fatores que depreciem a estimativa.

Hoje a tarefa de obtenção do volume por estimativa se dá principalmente pelo uso de equações de volume. São modelos matemáticos compostos por uma variável dependente representando o volume a ser estimado, outras independentes, comumente representadas pelo DAP (diâmetro a altura do peito) e pela altura, que de acordo com sua variação permitem a estimativa do volume. Essas variáveis são resultado da seleção de árvores amostras que melhor representem a população, sendo, então, submetidas a uma cubagem rigorosa para a obtenção destes valores.

Durante o inventário florestal uma das etapas se refere à cubagem rigorosa de certa quantidade de árvores, que fornecem os dados necessários ao ajuste de uma equação, sendo obtidos DAP, altura e volume total; coincidentemente também os dados necessários para se estabelecer o fator de forma.

É de conhecimento da estatística que o melhor ajuste para uma equação ocorre quando o número de variáveis independentes é o maior possível. Sendo assim, a introdução de mais variáveis independentes válidas faz com que a equação tenha maiores chances de estabelecer um ajuste para

estimativa que represente adequadamente o volume de uma árvore, minimizando, dessa forma, o erro. Conforme o crescimento na demanda de madeira no cenário mundial, com os avanços tecnológicos buscando produtividade e qualidade ligada a nutrição do sítio. A adubação em diferentes dosagens é essencial no desenvolvimento principalmente na cultura do genero Eucalyptus, (Menegassi A. D. et al. 2012). O estudo na busca da espécie ideal conforme o clima de cada região é o mais importante para o bom desenvolvimento e ganhos na quantidade e qualidade no produto final.

Material e Métodos

A análise do uso do fator de forma tem como base metodológica a utilização de comparação de modelo a modelo, entre o ajuste com e sem o fator de forma de um banco de dados já existente, seguindo os parâmetros relacionados:

1. Análise gráfica dos resíduos, observando se houve melhoria na representação gráfica entre os modelos;
2. Coeficiente de determinação ajustado ($R^2_{aj\%}$), observando se houve um aumento na relação da variável dependente em relação a independente;
3. Erro padrão da estimativa ($S_{xy\%}$), observando se houve diminuição do erro médio entre os modelos;
4. Teste F, observando se houve aumento na diferença entre o F tabelar e o F calculado entre as equações, indicando melhor representação do volume real.

Resultados e Discussão

Em análise.

Conclusões

Em análise.



Referências

AHRENS, S. Importância da distribuição de resíduos de regressão na seleção de equações de volume. **Silvicultura**. São Paulo, vol. 8, n. 8.p. 7 - 26, 1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL. **Relatório florestal 2010/2011**. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br>>. Acesso em: 15 set. 2012.

BARROS, D.S.et al. Comportamento de modelos hipsométricos tradicionais e genéricos para plantações de *Pinus oocarpa* em diferentes tratamentos. **Bol. Pesq. Fl.**, Colombo, n. 45, p. 3 – 28, jul./dez, 2002.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 526p.

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal**: perguntas e respostas. 3ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2009, p.548.

CEPAGRI. **Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura**. Universidade de Campinas. Disponível em < www.cpa.unicamp.br >. Acesso em: 24 out. 2012.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. p.280.

COUTO, H. T. Z.; BASTOS, N.L.M. **Modelos de Equações de Volume e Relações Hipsométricas para Plantações de Eucalyptus no Estado de São Paulo**. Piracicaba: IPEF, 1987.

FRANCO, J. F. et al. Eficiência dos Métodos para Estimativa Volumétrica de *Eucalyptuscamaldulensis*. CERNE, v. 3, nº 1, p. 82 – 116. Lavras – MG,1997.